

JP04094933/PN

L3 ANSWER 1 OF 1 WPIDS COPYRIGHT 2001 DERWENT INFORMATION LTD

AN 1992-170204 [21] WPIDS

DNN N1992-128264 DNC C1992-077977

TI Film for food packaging, etc. - comprises co-extruded film of heat sealing polyester layer, olefin maleic anhydride copolymer resin layer and polyolefin layer.

DC A92 P73 Q34

PA (SANE) SAN-EI CHEM IND LTD

CYC 1

PI JP 04094933 A 19920327 (199221)\* 6p <—

JP 2901324 B2 19990607 (199928) 5p

ADT JP 04094933 A JP 1990-211872 19900810; JP 2901324 B2 JP 1990-211872 19900810

FDT JP 2901324 B2 Previous Publ. JP 04094933

PRAI JP 1990-211872 19900810

AN 1992-170204 [21] WPIDS

AB JP 04094933 A UPAB: 19931006

Film comprises a three-ply co-extrusion moulding film comprising a 1st layer made of a polyester layer with heat sealing properties, a 2nd layer made of a copolymer resin of an olefin and maleic anhydride, adjacent to the 1st layer, and a 3rd layer made of a polyolefin (polyethylene, polypropylene etc.,) adjacent to the 2nd layer. The heat seal layer is bonded in its melt-joining state to an article to be stuck, has an elongation ratio of 30-100 % and a thickness below 15 micron. The 2nd layer has an interlayer releasing force for the 1st layer of 300-15000 g/15 mm and has a thickness of 15 micron. the 3rd layer is bonded in its melt joining state to the 2nd layer and has a thickness above 5 micron.

USE/ADVANTAGE - For packaging foods, as a sealant in radiation sterilisation packaging in medical use, etc., The film, having good adhesive properties for polycarbonate containers. is useful as sealant of lids for the containers. ( 0/3)

0/3

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑪ 公開特許公報(A) 平4-94933

⑫ Int. Cl.<sup>1</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)3月27日

B 32 B 27/32  
7/02  
7/06  
27/08  
B 65 D 65/42101  
1018115-4F  
6639-4F  
6639-4F  
7258-4F  
9028-3E

B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 易剥離性フィルム

⑮ 特 願 平2-211872

⑯ 出 願 平2(1990)8月10日

⑰ 発 明 者 杉 山 琢 持 静岡県静岡市池田1833-58  
 ⑱ 発 明 者 伊 東 繁 静岡県清水市平川地3-18  
 ⑲ 発 明 者 市 川 哲 郎 静岡県静岡市有明町6-12  
 ⑳ 出 願 人 サンエー化学工業株式 東京都千代田区神田淡路町2丁目23番地1  
 会社  
 ㉑ 代 理 人 弁理士 加藤 静 富 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

易剥離性フィルム

## 2. 特許請求の範囲

被着材に対して融着状態にて接着をなす破断強度30～180 %、厚み15μm以下のヒートシール性ポリエステル層を第1層に、該第1層の隣接層にはこの第1層との層間剥離力390～1500 g/15mmを有する厚み15μm以下のオレフィンと無水マレイン酸との共重合樹脂よりなるフィルム層を第2層として、更に、該第2層の隣接層に融着状態にて接着している5μm以上のポリオレフィン層を第3層として配した3層共押出フィルムからなることを特徴とする易剥離性フィルム。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、食品等を充填する包装体において、食品等の内容物の有するフレーバー成分を保持し、かつ、開封時に便利であって、

ヒートシール部に該部分を剥離することにより開口できる易開封性包装体に有用な易剥離性フィルムに関する。

〔従来の技術〕

従来より、食品等を充填する包装体において、その対象となる被着材の一つであるポリエステル容器が前記食品等容器に広く利用されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

このものは、内容物を充填してからヒートシール法にて蓋材と容器とを密封する場合、蓋材のシーラントとして容器と同種のプラスチックを配せば、融着状態にてヒートシールされるために強固なヒートシール性は得られるが、内容物を取り出す際には、シール力が強過ぎるために刃物等にて開口部を切り開かねばならないといった不便が存在する。

また、ポリエステル樹脂を共重合法またはブレンド等の技術により直性をさせることにより、ヒートシール力を人間の手の力にて剥離

## 特開平4-94933 (2)

できる程度にコントロールされたシーラントを、基材に複合した構成も技術開示されているが、このものは、容器と基材間の界面剥離により開裂される構造であるために、容器のシール部に内容物が付着する、いわゆる、双難物シールの場合にヒートシール性を大きく阻害する欠点を有する。

本発明は、前記に係る欠点を改良すべく、ヒートシール性を阻害することなく、かつ、易剥離性を有する易剥離性包装体に極めて有用なポリエステル系の易剥離性フィルムを得ることを目的としている。

(課題を解決するための手段)

前記した目的を達成するための本発明の手段は、被着材に対して融着状態にて接着をなす破断強度30～100%、厚み15 $\mu$ m以下のヒートシール性ポリエステル層を第1層に、該第1層の隣接層にはこの第1層との層間剥離力300～1500g/15mmを有する厚み15 $\mu$ m以下のオレフィンと無水マレイン酸との共重合

樹脂よりなるフィルム層を第2層として、更に、該第2層の隣接層に融着状態にて接着している5 $\mu$ m厚以上のポリオレフィン層を第3層として配した3層共押出フィルムからなる易剥離性フィルムを要約態様とするものである。

(作 用)

前記のように構成される本発明は以下に述べる作用を奏する。

ヒートシール性ポリエステルからなる第1層と、該第1層にオレフィンと無水マレイン酸との共重合樹脂よりなるフィルムからなる第2層と、該第2層にポリオレフィンからなる第3層とを重合した3層共押出フィルムである易剥離性フィルムを成形し、これを、容器における基材の表面、または、基材における容器の表面へ被覆させることにより、この3層共押出フィルムを被着材へ融着状態で接着させると、剥離時、該共押出フィルムの第1層において該部分の切断による易剥離が

なされ、第2層において内容物の保護が計れ、更に、第3層においてスタッキング性が防止される。

(実 施 例)

次に本発明に関する易剥離性フィルムの実施例を図面に基づいて説明する。

第1図に本発明実施例の3層共押出フィルムAの構成が図示されているもので、第1層1と、第2層2と、第3層3とにより構成されている。

そして、同図において第1の層1は、前述した物性範囲を有するヒートシール性ポリエステルである。

該第1層1の厚みは15 $\mu$ m以下、好ましくは5～10 $\mu$ mである。

この理由は、第3図に示された剥離モデルにて明らかな如く、ヒートシール部領域に位置する第1の層1の切断7により剥離が開始される機構のために、該第1層1が厚過ぎると応力が当然強くなり、結果的に剥離開

始力が強くなり過ぎることとか、均一な切断が得られにくくなることにより、不均一な切断が生じ易く商品価値を失う。

該第1層1が逆に薄過ぎると、切断7と剥離8が交互に不均一に生じ易く、この部分が剥離後に著しく外観不良を生ずる。

更に、係る現象に結果的に作用する物性は、該第1の層1の破断強度であり、該物性の適性範囲は30～100%である。

該物性の上限を超える場合は、剥離時の切断性が悪くなり、また、下限以下の場合は、脆性が大きくなるために衝撃強度等の物性を大幅に低下させる。

このような適性物性を有する第1の層1であるポリエステルを得るために、本発明等では鋭意研究の結果、良好なヒートシール性を有する破断強度が0に近い非晶性線状飽和ポリエステルに、更に、対象被着材であるポリエステルと融着状態にヒートシール性を向上させることも目的に、この目的に良好に適合

## 特開平4-94933(3)

できるガラス転移温度の非常に低い非晶性線状飽和ポリエステルをブレンドすることにより目的を達成できることを見出した。

そして、係るブレンドポリエステルは、例えば、ヒートシール性を有して、破断伸度が0に近い非晶性線状飽和ポリエステルとしては、イーストマンコダック社製の登録商標 Kodabond Copolyester 5116 (ガラス転移温度 54℃、引張強度 23,100 kg/cm<sup>2</sup>、破断伸度 5%) または、デュポン社製 Sellar PT X-2 07 (ガラス転移温度 71℃、引張強度 23,100 kg/cm<sup>2</sup>、破断伸度 5%) と、ガラス転移温度の非常に低い非晶性線状飽和ポリエステル 東洋紡績社製の登録商標 バイロン GN-900 (ガラス転移温度 -20℃、引張強度 2,000 kg/cm<sup>2</sup>、破断伸度 650%) を適宜ブレンドすることにより本目的とする物性が得られる。

引張強度が 10,000 kg/cm<sup>2</sup> 以下になると、フィルム成形後の表面にスティッキング性が発生し、後々の作業、品質等に悪い影響を及ぼす

すことより、この点も考慮してブレンド比率を決める必要があるが、一般に低ガラス転移温度の非晶性線状飽和ポリエステルのブレンド比率は 30% 以下、好ましくは 15~25% の範囲が適当である。

ブレンド方法は、当業界にて汎用しているブレンドミキサーが使用でき、フィルム成形のための押出機に投入する前には、一般のポリエステルの押出成形に必要とされる加水分解の防止のための除湿処理は必須である。

第1図において第2の層2は、オレフィンと無水マレイン酸との共重合樹脂よりなるフィルムである。

該共重合樹脂は共押出フィルムおよびシートに汎用されるいわゆる接着性樹脂であり、このうちのポリエステルに対して適性を有するポリオレフィンタイプのものであり、例えば、三井石油化学工業株式会社製の登録商標 アドマーとか、三菱油化株式会社製の登録商標 モデック等から選択できるが、選択の条件とし

ては、第1層1との層間剥離力が人間の手の力でスムーズに剥離でき、かつ、内容物の保護性にも適宜である 300~1500 g/15mm の剥離力を必要とする。

該第2層2の厚みは 15μm 以下、好ましくは 5~10μm 厚である。

第1図において第3の層3は、汎用のポリオレフィン樹脂からなるフィルムであり、一般にはポリエチレンもしくはポリプロピレンである。

該第3層3の意味するところは、3層共押出におけるドローダウン性付与と、中間層の接着性樹脂からなるフィルムのスティッキング性防止のためによるものであり、また、経済的効果も有するものであり、5μm 厚以上を必要とするが、好ましくは 20~30μm 厚程度が適当である。

第2-1図はポリオレフィン容器5へ、蓋材蓋材4に本発明実施例の3層共押出フィルムAを複合した蓋材にて、ヒートシールバー

6によりヒートシールされている図である。

第2-2図はポリエステル5に本発明実施例の3層共押出フィルムAを複合したシートから、真空成形された容器へ、蓋材蓋材4にポリエステルフィルム5を複合した蓋材にて同様にヒートシールされている図である。

次に以下の実施例により本発明実施例を別表1を参照して詳述する。

なお、主な物性値の測定は以下に記載した方法にて行なった。

引張強度率および破断伸度は、各ブレンド比のポリエステルの単体フィルムとして 230℃ の押出温度により 50μm 厚にて、フィルムキャストを行なって試料を作成した。

該試料を ASTM D882 の試験法にて測定した結果を示した。

本発明実施例の3層共押出フィルムである高耐熱性フィルムは、3層フィルムキャスト装置により内層のブレンドポリエステルと、中間層の接着性ポリオレフィン、外層のポリ

## 特開平4-94933(4)

エチレンを同時に230℃の押出温度にて共押出することにより作成した。

本実施例においては、該共押出フィルムの外面のポリエチレン面と、2軸延伸ナイロンフィルム15μm厚とをウレタン系接着剤にてドライラミネーションを行なって蓋材を作成した。

この蓋材をヒートシールにより密封するための対象のポリエステル容器は、出光石油化学㈱製のA-PET(Amorphous-PET)9336Y 500μm厚、10×10cmの角型、圧空成形容器)を使用した。

ヒートシール条件は、シール温度(150℃)×シール圧力(2kg/cm<sup>2</sup>)×シール時間(1秒)の条件にて行なった。

前記試験の判定の基準は、○：非常に良好、△：良好、△：不良とした。

そして、前記した条件による試験の各実施例1～5および比較例1～4を別表1により示す。

被密封のポリエステルは、非晶性のA-PETは当然ながら結晶性のPETに対しても良好なヒートシール性を有する。

食品分野以外においても、メディカル分野における注射薬瓶包装における低毒性シーラントにも効果を奏する。

更に、ポリエステル以外の容器として、ポリカーボネート容器に対しても良好な接着性を示すため、カレールー包装における虫害防止およびフレーバ保持に有効な該容器の蓋材シーラントとして有用である。

等の特別な効果を奏するものである。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に関する易剥離性フィルムの一実施例構成の一部を示す拡大断面図。第2-1図は同上のフィルムを採用した蓋材と容器とのヒートシール状態を示す断面図。第2-2図は同上のフィルムを採用した容器と蓋材とのヒートシール状態を示す断面図。第3図は第2-1図における構成の蓋材と容器との剥離状態を示す部

この別表1により、本発明によるポリエステルブレンド比と物性値にて明らかなように、ガラス転移温度の非常に低い非晶性線状飽和ポリエステルブレンドにより、従来の界面剥離タイプによる易剥離性の欠点が完全に解消されるが、ブレンド比を多くし過ぎたり、厚みを厚くし過ぎたりすると、ステッキング性および剥離外観不良等のマイナス面が生ずることが示されている。

したがって、現在市場提供されているポリエステルを使用して本発明の意図する物性を有するには、前記した本発明構成による物性を有する3層共押出フィルムが最も適性を有し、かつ、有用であることは数多くの研究結果より明らかになった。

## (発明の効果)

このようにして得られた本発明の易剥離性フィルムは、ポリエステル系の被密封材(容器、蓋材、袋等)に対し、易剥離性包装体として広範囲の利用性を有するものである。

分拡大断面図である。

図において4、5は蓋材、容器等の被密封材。1は第1層、2は第2層、3は第3層、Aは3層共押出フィルムである。

特許出願代理人

加

藤

野



## 特開平4-94933 (5)

表 1

NO	内 容				中 心 厚				材 質				ρ×長さ kg/1km
	A	B	厚さ mm	密度 kg/cm <sup>3</sup>	密度 kg/cm <sup>3</sup>	密度 kg/cm <sup>3</sup>	密度 kg/cm <sup>3</sup>	密度 kg/cm <sup>3</sup>	密度 kg/cm <sup>3</sup>	密度 kg/cm <sup>3</sup>	密度 kg/cm <sup>3</sup>	密度 kg/cm <sup>3</sup>	
第1	1	30	10	13.000	30	10	30	○	○	○	○	○	1.2
	2	35	15	13.000	50	10	30	○	○	○	○	○	1.3
第2	3	40	20	13.000	70	10	30	○	○	○	○	○	1.5
	4	45	25	13.000	90	10	30	○	○	○	○	○	1.8
第3	5	50	30	13.000	110	10	30	○	○	○	○	○	2.0
	6	55	35	13.000	130	10	30	○	○	○	○	○	2.5
第4	7	60	40	13.000	150	10	30	○	○	○	○	○	3.0
	8	65	45	13.000	170	10	30	○	○	○	○	○	3.5
第5	9	70	50	13.000	190	10	30	○	○	○	○	○	4.0
	10	75	55	13.000	210	10	30	○	○	○	○	○	4.5
第6	11	80	60	13.000	230	10	30	○	○	○	○	○	5.0
	12	85	65	13.000	250	10	30	○	○	○	○	○	5.5
第7	13	90	70	13.000	270	10	30	○	○	○	○	○	6.0
	14	95	75	13.000	290	10	30	○	○	○	○	○	6.5

図1は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図2は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図3は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図4は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図5は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図6は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図7は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図8は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図9は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図10は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図11は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図12は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図13は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図14は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図15は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図16は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図17は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図18は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図19は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図20は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図21は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図22は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図23は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図24は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図25は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図26は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図27は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図28は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図29は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図30は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図31は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図32は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図33は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図34は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図35は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図36は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図37は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図38は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図39は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図40は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図41は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図42は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図43は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図44は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図45は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図46は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図47は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図48は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図49は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図50は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図51は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図52は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図53は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図54は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図55は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図56は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図57は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

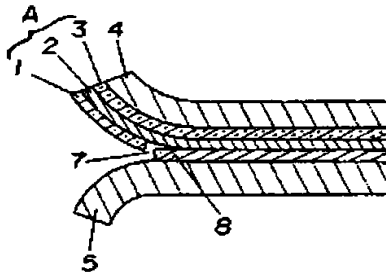
図58は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図59は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図60は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図61は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

図62は、A、Bの寸法が、密度が13.000、長さ1000mmの図

第  
3  
図

## 手続補正書 (自発)

平成2年9月13日

特許庁長官 植 松 敏 雄

## 1. 事件の表示

平成2年特許願第211872号

## 2. 発明の名称

高利能性フィルム

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

サンエー化学工業株式会社

## 4. 代理人

〒420 静岡県静岡市西三保町9番4号

(8814) 井理士 加 藤 静 寛

## 5. 補正の対象

明細書中「発明の詳細な説明」の欄

## 6. 補正の内容

明細書中、第15頁を別紙の通り補正します。



特開平4-94933(6)

## 手続補正書 (自発)



別 表 1

平成3年5月1日

特許庁長官 植 松 敏 郎

## 1. 事件の表示

平成2年特許願第211872号

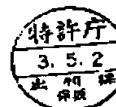
## 2. 発明の名称

易剥離性フィルム

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

サンエー化学工業株式会社



## 4. 代理人

〒420 静岡県静岡市西豆塚町9番4号

(8814) 弁護士 加 藤 幹 弘

## 5. 補正の対象

明細書中「発明の詳細な説明」の欄

## 6. 補正の内容

明細書中、第13頁3行に「ヒートシール性を有する。」とあるを、下記の通り補正します。

「ヒートシール性を有する。」

該易剥離性フィルム面同士においても、イー  
 ジーオープン性が得られるために、展開速へも  
 展開できる。」

以 上

NO	内 容			中 間 層	外 層	別 表				
	厚さ mm	長さ mm	重量 g/cm <sup>2</sup>	厚さ mm	長さ mm	厚さ mm	長さ mm	重量 g/cm <sup>2</sup>	厚さ mm	長さ mm
実 施 例 1	30	18	14,000	30	18	30	18	14,000	30	18
2	45	15	15,000	45	15	45	15	15,000	45	15
3	60	12	16,000	60	12	60	12	16,000	60	12
4	75	10	17,000	75	10	75	10	17,000	75	10
5	90	8	18,000	90	8	90	8	18,000	90	8
比 較 例 1	30	18	14,000	30	18	30	18	14,000	30	18
2	45	15	15,000	45	15	45	15	15,000	45	15
3	60	12	16,000	60	12	60	12	16,000	60	12
4	75	10	17,000	75	10	75	10	17,000	75	10

#11176A : 4-94933(6) 発明名称: Heat Sealable Composite Film

#11176B : 3-94933(6) 発明名称: Heat Sealable Composite Film

特許庁長官 : 三井物産化学工業株式会社 発明者 : 三井物産化学工業株式会社 代理人 : 加藤 幹弘

#11176C : 三井物産化学工業株式会社 発明名称: Heat Sealable Composite Film